

Weekly Report

August 11, 2019

1 Work

1. 本周完成了专利修改。
2. 不配对低光照图片增强：已经初步验证可行性，接下来准备增强模型性能，提升图片细节。
3. 工作时长：工作日每天10个小时，周末共15个小时，共个65小时。

1.1 工作进度

Table 1: 工作进度

项目	进度	截止时间
DRGraph	正在修改参数	8.15
不配对低光照图片增强	已经初步验证可行性，接下来准备增强模型性能	9.30
小样本学习+自监督	正常尝试不同的自监督方法	9.30

2 Paper Reading

2.1 Distort-and-Recover: Color Enhancement using Deep Reinforcement Learning

文章采用强化学习的方法，基于一系列图片的action（比如增加亮度等）来增强一张图片到专家修图的效果。

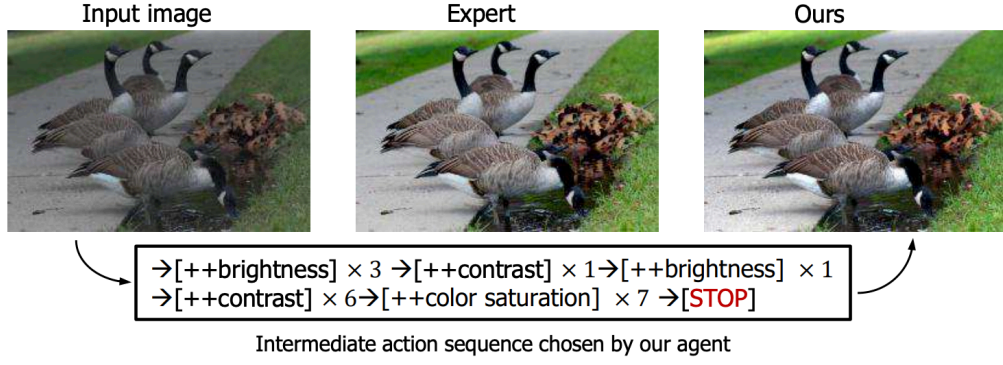


Figure 1: #1

2.2 AET vs. AED: Unsupervised Representation Learning by Auto-Encoding Transformations rather than Data

之前的工作是将图片进行一定操作之后，预测图片的类别。本文预测的是对图片进行的操作，因此需要原始图和修改过后的图同时作为输入。

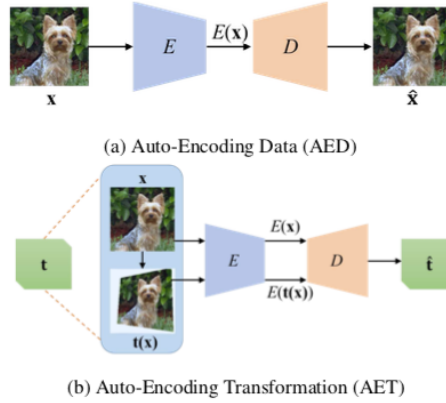


Figure 2: #2

2.3 The Unreasonable Effectiveness of Deep Features as a Perceptual Metric

描述两张图片的距离，以往的方法主要是从像素值上做距离计算，比如L2，PSNR，SSIM，但是这些方法没有考虑到人的认知是从更加语义的层面来理解的。于此相对应的是，当前的神经网络的特征也包含了语义信息，因此更加接近于人的认知。本文使用神经网络的方法，基于网络特征计算距离，然后再预测距离，更加接近人的判断。



Figure 3: #3

2.4 Edge-Aware Deep Image Deblurring

本文使用多种loss来增强去模糊模型的性能，其中edge loss是先从图片中预测一个edge map，然后和图片一起放入第二阶段网络，使用edge loss来增强图片的边缘。 4

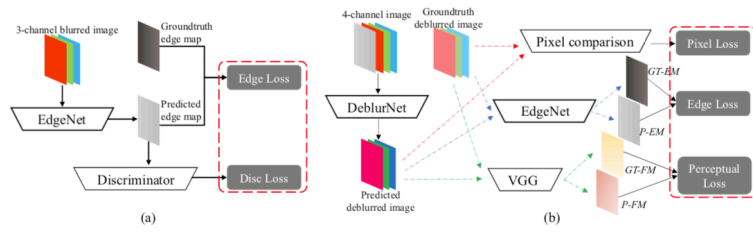


Figure 4: #4